

PCT/JP2004/015807

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

28.10.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2003年10月27日

REC'D 16 DEC 2004

出願番号
Application Number:
[ST. 10/C]:

特願2003-366604

[JP2003-366604]

WIPO PCT

出願人
Applicant(s):

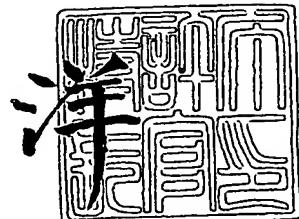
松下電器産業株式会社

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2004年12月2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 2030750120
【提出日】 平成15年10月27日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 7/14
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 川口 透
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 斎藤 裕
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100082692
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 蔵合 正博
 【電話番号】 03-5210-2681
 【ファクシミリ番号】 03-5210-2520
【選任した代理人】
 【識別番号】 100081514
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 酒井 一
 【電話番号】 03-5210-2681
 【ファクシミリ番号】 03-5210-2520
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 013549
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0016258

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

コンテンツを利用する端末装置と、伝送路を介して前記端末装置にデータを送信するサーバ装置とからなるコンテンツ再生制御システムであって、

前記サーバ装置は、

コンテンツの再生方法を制御するための再生制御情報を生成する再生制御情報生成手段と、

コンテンツを暗号化するためのコンテンツ鍵と前記再生制御情報に基づく再生を許可する利用条件とを含むライセンス情報を生成するライセンス情報生成手段と、

前記コンテンツ鍵でコンテンツを暗号化するコンテンツ暗号化手段と、
を具備し、

前記端末装置は、

コンテンツの操作要求を受け付ける操作手段と、

前記サーバ装置から受信した前記ライセンス情報をコンテンツ復号手段に渡すライセンス情報処理手段と、

前記サーバ装置から受信した前記再生制御情報に基づいて前記コンテンツ復号手段に再生方法を指示する再生制御情報処理手段と、

前記サーバ装置から受信した前記暗号化されたコンテンツを、前記ライセンス情報処理手段から渡された前記コンテンツ鍵で復号化すると共に、前記利用条件が再生制御情報に基づく再生を許可する場合は、前記再生制御情報処理手段の指示に従って再生を行うコンテンツ復号手段と、

を具備することを特徴とするコンテンツ再生制御システム。

【請求項 2】

前記サーバ装置と前記端末装置は放送網もしくはIP網を介してデータ通信を行う通信手段を具備することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項 3】

前記再生制御情報に発行者の識別を可能とする発行者識別情報を付与し、前記ライセンス情報処理手段は、指定した前記発行者識別情報が付与されている前記再生制御情報に基づく再生を許可することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項 4】

前記再生制御情報を一意に識別可能な識別子を付与し、前記ライセンス情報処理手段は、指定した前記識別子が付与されている前記再生制御情報に基づく再生を許可することを特徴とする請求項1又は3記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項 5】

前記コンテンツ復号手段は、前記再生制御情報処理手段で禁止した操作を前記操作手段から受け付けないことを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項 6】

前記操作手段は、前記再生制御情報処理手段で禁止した操作を受け付けないことを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項 7】

前記操作手段は、前記再生制御情報で指定されたコンテンツの特定区間において許可されている操作と、禁止されている操作とを区別して表示することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項 8】

前記再生制御情報は、コンテンツの特定区間において、停止、一時停止、巻き戻し、早送り、スキップ、ジャンプ、録画の特殊再生を許可もしくは禁止することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項 9】

前記再生制御情報処理手段は、禁止されている前記特殊再生が前記コンテンツ復号手段にて実行されていた場合は、許可されている前記特殊再生に変更させることを特徴とする

請求項1又は8記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項10】

前記再生制御情報は、コンテンツの特定区間を跨ぐ時間スキップ、指定時間へのジャンプを禁止することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項11】

前記再生制御情報は、複数のコンテンツもしくは区間の再生順序を設定し、設定された再生順序以外の再生を禁止することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項12】

前記再生制御情報は、特定のコンテンツもしくは区間の再生可能時間帯を設定し、設定された時間帯以外の再生を禁止することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項13】

前記端末装置は、前記暗号化コンテンツを記録するコンテンツ記録手段を具備し、前記コンテンツ復号手段から要求された前記暗号化コンテンツを提供することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項14】

前記端末装置は、前記ライセンス情報を記録するライセンス情報記録手段を具備し、前記ライセンス情報処理手段から要求された前記ライセンス情報を提供することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項15】

前記端末装置は、前記再生制御情報を記録する再生制御情報記録手段を具備し、前記再生制御情報処理手段から要求された前記再生制御情報を提供することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項16】

前記コンテンツ復号手段、ライセンス情報処理手段及び再生制御情報処理手段は、耐タンパ化されたセキュリティモジュールであることを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生システム。

【請求項17】

コンテンツを利用する端末装置であって、
コンテンツの操作要求を受け付ける操作手段と、
コンテンツを復号化するためのコンテンツ鍵と利用条件とを含むライセンス情報をコンテンツ復号手段に渡すライセンス情報処理手段と、
再生制御情報に基づいてコンテンツ復号手段に再生方法を指示する再生制御情報処理手段と、
前記コンテンツ鍵にて暗号化コンテンツを復号化すると共に、前記利用条件が再生制御情報に基づく再生を許可する場合は、前記再生制御情報処理手段の指示に従って再生を行うコンテンツ復号手段と、
を具備することを特徴とする端末装置。

【請求項18】

放送網もしくはIP網を介してデータ通信を行う通信手段を具備することを特徴とする請求項17記載の端末装置。

【請求項19】

前記再生制御情報に発行者の識別を可能とする発行者識別情報を付与し、前記ライセンス情報処理手段は、指定した前記発行者識別情報が付与されている前記再生制御情報に基づく再生を許可することを特徴とする請求項17記載の端末装置。

【請求項20】

前記再生制御情報を一意に識別可能な識別子を付与し、前記ライセンス情報処理手段は、指定した前記識別子が付与されている前記再生制御情報に基づく再生を許可することを特徴とする請求項17又は19記載の端末装置。

【請求項 21】

前記コンテンツ復号化手段は、前記再生制御情報処理手段で禁止した操作を前記操作手段から受け付けないことを特徴とする請求項17記載の端末装置。

【請求項 22】

前記操作手段は、前記再生制御情報処理手段で禁止した操作を受け付けないことを特徴とする請求項17記載の端末装置。

【請求項 23】

前記操作手段は、前記再生制御情報で指定されたコンテンツの特定区間において許可されている操作と、禁止されている操作とを区別して表示することを特徴とする請求項17記載の端末装置。

【請求項 24】

前記再生制御情報は、コンテンツの特定区間において、停止、一時停止、巻き戻し、早送り、スキップ、ジャンプ、録画の特殊再生を許可もしくは禁止することを特徴とする請求項17記載の端末装置。

【請求項 25】

前記再生制御情報処理手段は、禁止されている前記特殊再生が前記コンテンツ復号手段にて実行されていた場合は、許可されている前記特殊再生に変更させることを特徴とする請求項17又は24記載の端末装置。

【請求項 26】

前記再生制御情報は、コンテンツの特定区間を跨ぐ時間スキップ、指定時間へのジャンプを禁止することを特徴とする請求項17記載の端末装置。

【請求項 27】

前記再生制御情報は、複数のコンテンツもしくは区間の再生順序を設定し、設定された再生順序以外の再生を禁止することを特徴とする請求項17記載の端末装置。

【請求項 28】

前記再生制御情報は、特定のコンテンツもしくは区間の再生可能時間帯を設定し、設定された時間帯以外の再生を禁止することを特徴とする請求項17記載の端末装置。

【請求項 29】

前記端末装置は、前記暗号化コンテンツを記録するコンテンツ記録手段を具備し、前記コンテンツ復号手段から要求された前記暗号化コンテンツを提供することを特徴とする請求項17記載の端末装置。

【請求項 30】

前記端末装置は、前記ライセンス情報を記録するライセンス情報記録手段を具備し、前記ライセンス情報処理手段から要求された前記ライセンス情報を提供することを特徴とする請求項17記載の端末装置。

【請求項 31】

前記端末装置は、前記再生制御情報を記録する再生制御情報記録手段を具備し、前記再生制御情報処理手段から要求された前記再生制御情報を提供することを特徴とする請求項17記載の端末装置。

【請求項 32】

前記コンテンツ復号手段、ライセンス情報処理手段及び再生制御情報処理手段は、耐エンパ化されたセキュリティモジュールであることを特徴とする請求項17記載の端末装置。

【請求項 33】

コンテンツを利用する端末装置と、伝送路を介して前記端末装置にデータを送信するサーバ装置とからなるコンテンツ再生制御方法であって、

前記サーバ装置は、

コンテンツの再生方法を制御するための再生制御情報を生成する再生制御情報生成ステップと、

コンテンツを暗号化するためのコンテンツ鍵と前記再生制御情報に基づく再生を許可す

る利用条件とを含むライセンス情報を生成するライセンス情報生成ステップと、
前記コンテンツ鍵でコンテンツを暗号化するコンテンツ暗号化ステップと、
を含み、

前記端末装置は、

コンテンツの操作要求を受け付ける操作ステップと、

前記サーバ装置から受信した前記ライセンス情報をコンテンツ復号手段に渡すライセンス情報処理ステップと、

前記サーバ装置から受信した前記再生制御情報に基づいて前記コンテンツ復号ステップに再生方法を指示する再生制御情報処理ステップと、

前記サーバ装置から受信した前記暗号化されたコンテンツを、前記ライセンス情報処理ステップから渡された前記コンテンツ鍵で復号化すると共に、前記利用条件が再生制御情報に基づく再生を許可する場合は、前記再生制御情報処理ステップの指示に従って再生を行うコンテンツ復号ステップと、

を含むことを特徴とするコンテンツ再生制御方法。

【請求項34】

前記サーバ装置と前記端末装置は放送網もしくはIP網を介してデータ通信を行う通信ステップを含むことを特徴とする請求項33記載のコンテンツ再生制御方法。

【請求項35】

前記再生制御情報に発行者の識別を可能とする発行者識別情報を付与し、前記ライセンス情報処理ステップは、指定した前記発行者識別情報が付与されている前記再生制御情報に基づく再生を許可することを特徴とする請求項33記載のコンテンツ再生制御方法。

【請求項36】

前記再生制御情報を一意に識別可能な識別子を付与し、前記ライセンス情報処理ステップは、指定した前記識別子が付与されている前記再生制御情報に基づく再生を許可することを特徴とする請求項33又は35記載のコンテンツ再生制御方法。

【請求項37】

前記コンテンツ復号化ステップは、前記再生制御情報処理ステップで禁止した操作を前記操作ステップから受け付けないことを特徴とする請求項33記載のコンテンツ再生制御方法。

【請求項38】

前記操作ステップは、前記再生制御情報処理ステップで禁止した操作を受け付けないことを特徴とする請求項33記載のコンテンツ再生制御方法。

【請求項39】

前記操作ステップは、前記再生制御情報で指定されたコンテンツの特定区間において許可されている操作と、禁止されている操作とを区別して表示することを特徴とする請求項33記載のコンテンツ再生制御方法。

【請求項40】

前記再生制御情報は、コンテンツの特定区間において、停止、一時停止、巻き戻し、早送り、スキップ、ジャンプ、録画の特殊再生を許可もしくは禁止することを特徴とする請求項33記載のコンテンツ再生制御方法。

【請求項41】

前記再生制御情報処理ステップは、禁止されている前記特殊再生が前記コンテンツ復号ステップにて実行されていた場合は、許可されている前記特殊再生に変更させることを特徴とする請求項33又は40記載のコンテンツ再生制御システム。

【請求項42】

前記再生制御情報は、コンテンツの特定区間を跨ぐ時間スキップ、指定時間へのジャンプを禁止することを特徴とする請求項33記載のコンテンツ再生制御方法。

【請求項43】

前記再生制御情報は、複数のコンテンツもしくは区間の再生順序を設定し、設定された再生順序以外の再生を禁止することを特徴とする請求項33記載のコンテンツ再生制御方法。

法。

【請求項 4 4】

前記再生制御情報は、特定のコンテンツもしくは区間の再生可能時間帯を設定し、設定された時間帯以外の再生を禁止することを特徴とする請求項 3 3 記載のコンテンツ再生制御方法。

【請求項 4 5】

前記端末装置は、前記暗号化コンテンツを記録するコンテンツ記録手段を具備し、前記コンテンツ復号手段から要求された前記暗号化コンテンツを提供することを特徴とする請求項 3 3 記載のコンテンツ再生制御方法。

【請求項 4 6】

前記端末装置は、前記ライセンス情報を記録するライセンス情報記録ステップを含み、前記ライセンス情報処理ステップから要求された前記ライセンス情報を提供することを特徴とする請求項 3 3 記載のコンテンツ再生制御方法。

【請求項 4 7】

前記端末装置は、前記再生制御情報を記録する再生制御情報記録ステップを含み、前記再生制御情報処理ステップから要求された前記再生制御情報を提供することを特徴とする請求項 3 3 記載のコンテンツ再生制御方法。

【請求項 4 8】

前記コンテンツ復号ステップ、ライセンス情報処理ステップ及び再生制御情報処理ステップは、耐タンパ化されたセキュリティモジュールであることを特徴とする請求項 3 3 記載のコンテンツ再生制御方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】コンテンツ再生制御端末、コンテンツ再生制御システム及びコンテンツ再生制御方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、放送網やIP網の伝送路から取得したコンテンツの再生を制御するコンテンツ再生制御端末、コンテンツ再生制御システム及びコンテンツ再生制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来のデジタルコンテンツ配信システムでは、DRM (Digital Rights Management) 技術により、配信コンテンツに対して、再生回数、移動、複製などの利用制限を設定することができた。また、TV-Anytime forumで規定されているセグメンテーションメタデータにより、コンテンツの特定区間の内容（例えば、CM、野球の一回表、サッカーの前半戦など）を記述することができた。このような従来のデジタルコンテンツ配信システムとしては、例えば特開2002-342518号公報に示されたものがある。

【特許文献1】特開2002-342518号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

近年、PVR (Personal Video Recorder) に搭載されているHDDの大容量化と自動録画機能により、見たい番組を自動的に録画して視聴することが可能となった。しかし、録画視聴では、30秒スキップや早送り、指定時間へのジャンプなどの特殊再生が自由に行えるため、CMを飛ばして視聴される場合が多く、現状のリアルタイム放送におけるCMビジネスモデルが成り立たなくなりつつある。

【0004】

また、IP網を経由してダウンロードするコンテンツに放送のようなCMビジネスモデルを適用したくとも、再生プレーヤーで自由に特殊再生が行われてしまうため、実現が難しい。しかしながら、これらの課題を解決するにあたって、従来のDRM技術ではコンテンツの再生回数を制限することはできても、特殊再生等の再生方法を制限する仕組みがなかった。また、前記セグメンテーションメタデータによって番組の特定区間をCM区間であると記述することは可能であったが、その区間に對してだけ特殊再生等を制限する仕組みがなかった。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明のコンテンツ再生制御システムは、コンテンツを利用する端末装置と、伝送路を介して前記端末装置にデータを送信するサーバ装置とからなるコンテンツ再生制御システムであつて、前記サーバ装置は、コンテンツの再生方法を制御するための再生制御情報を生成する再生制御情報生成手段と、コンテンツを暗号化するためのコンテンツ鍵と前記再生制御情報に基づく再生を許可する利用条件とを含むライセンス情報を生成するライセンス情報生成手段と、前記コンテンツ鍵でコンテンツを暗号化するコンテンツ暗号化手段と、前記コンテンツ鍵でコンテンツを復号するコンテンツ復号手段と、前記サーバ装置から受信した前記ライセンス情報をコンテンツ復号手段に渡すライセンス情報処理手段と、前記サーバ装置から受信した前記再生制御情報に基づいて前記コンテンツ復号手段と、前記サーバ装置から受信した前記暗号化されたコンテンツを、前記ライセンス情報処理手段から渡された前記コンテンツ鍵で復号化すると共に、前記利用条件が再生制御情報に基づく再生を許可する場合は、前記再生制御情報処理手段の指示に従って再生を行うコンテンツ復号手段と、を具備する構成を採る。この手段によれば、端末において、再生制御情報に基づくコンテンツ再生を許可することができる。

【0006】

本発明のコンテンツ再生制御システムはまた、サーバ装置と前記端末装置は放送網もしくはIP網を介してデータ通信を行う通信手段を具備する構成を探る。この手段によれば、放送網もしくはIP網を通じて前記暗号化コンテンツ、前記ライセンス情報、前記再生制御情報を送受信することができる。

【0007】

本発明のコンテンツ再生制御システムはまた、再生制御情報に発行者の識別を可能とする発行者識別情報を付与し、前記ライセンス情報処理手段は、指定した前記発行者識別情報が付与されている前記再生制御情報に基づく再生を許可するとした。この手段によれば、前記再生制御情報発行者が意図した通りに再生を制御できる。

【0008】

本発明のコンテンツ再生制御システムはまた、再生制御情報を一意に識別可能な識別子を付与し、前記ライセンス情報処理手段は、指定した前記識別子が付与されている前記再生制御情報に基づく再生を許可するとした。この手段によれば、前記再生制御情報発行者は、同一のコンテンツに対して複数の再生制御情報を設定することができる。

【0009】

本発明のコンテンツ再生制御システムはまた、コンテンツ復号化手段が、前記再生制御情報処理手段で禁止した操作を前記操作手段から受け付けないこととした。この手段によれば、前記再生制御情報発行者の意図した再生を端末に遵守させることができる。

【0010】

本発明のコンテンツ再生制御システムはまた、操作手段は、前記再生制御情報処理手段で禁止されている操作を受け付けないこととした。この手段によれば、前記再生制御情報発行者の意図した再生を端末に遵守させることができる。

【0011】

本発明のコンテンツ再生制御システムはまた、操作手段は、前記再生制御情報で指定されたコンテンツの特定区間において許可されている操作と、禁止されている操作とを区別して表示することとした。この手段によれば、ユーザは現在許可されている操作と禁止されている操作を容易に認識することができる。

【0012】

本発明はまた、再生制御情報は、コンテンツの特定区間において、停止、一時停止、巻き戻し、早送り、スキップ、ジャンプ、録画の特殊再生を許可もしくは禁止できることとした。この手段によれば、前記再生制御情報発行者の意図した再生を端末に遵守させることができる。

【0013】

本発明はまた、再生制御情報処理手段は、禁止されている前記特殊再生が前記コンテンツ復号手段にて実行されていた場合は、許可されている前記特殊再生に変更させることとした。この手段によれば、前記再生制御情報に基づく再生方法を前記コンテンツ復号手段に強制させることができる。

【0014】

本発明のコンテンツ再生制御システムはまた、再生制御情報は、コンテンツの特定区間を跨ぐ時間スキップ、指定時間へのジャンプを禁止できることとした。この手段によれば、前記再生制御情報発行者の意図した再生を端末に遵守させることができる。

【0015】

本発明のコンテンツ再生制御システムはまた、再生制御情報が、複数のコンテンツもしくは区間の再生順序を設定し、設定された再生順序以外の再生を禁止できることとした。この手段によれば、前記再生制御情報発行者の意図した再生を端末に遵守させることができる。

【0016】

本発明のコンテンツ再生制御システムはまた、再生制御情報は、特定のコンテンツもしくは区間の再生可能時間帯を設定し、設定された時間帯以外の再生を禁止できることとした。

た。この手段によれば、前記再生制御情報発行者の意図した再生を端末に遵守させることができる。

【0017】

本発明のコンテンツ再生制御システムはまた、端末装置は、前記暗号化コンテンツを記録するコンテンツ記録手段を具備し、前記コンテンツ復号手段から要求された前記暗号化コンテンツを提供することとした。この手段によれば、暗号化コンテンツ利用前に予めサーバから取得しておくことができる他、他の蓄積メディアを経由して暗号化コンテンツを取得することができる。

【0018】

本発明のコンテンツ再生制御システムはまた、端末装置は、前記ライセンス情報を記録するライセンス情報記録手段を具備し、前記ライセンス情報処理手段から要求された前記ライセンス情報を提供することとした。この手段によれば、ライセンス情報利用前に予めサーバから取得しておくことができる他、他の蓄積メディアを経由してライセンス情報を取得することができる。

【0019】

本発明のコンテンツ再生制御システムはまた、端末装置は、前記再生制御情報を記録する再生制御情報記録手段を具備し、前記再生制御情報処理手段から要求された前記再生制御情報を提供することとした。この手段によれば、再生制御情報利用前に予めサーバから取得しておくことができる他、他の蓄積メディアを経由して再生制御情報を取得することができる。

【0020】

本発明のコンテンツ再生制御システムはまた、コンテンツ復号手段、ライセンス情報処理手段及び再生制御情報処理手段は、耐タンパ化されたセキュリティモジュールであるとした。この手段によれば、コンテンツ、ライセンス情報、再生制御情報を不正に複製・改竄することを阻止することができる。

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、再生制御情報に基づいて、コンテンツの特定区間の再生を制御することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

本発明の特徴は、限定受信方式や公開鍵暗号基盤等の暗号化技術で暗号化されたコンテンツに対し、DRM等によって記述可能な再生条件に、「暗号化コンテンツは、再生制御情報に基づく再生を許可する」よう設定し、前記再生制御情報には、特定区間の特殊再生禁止、CMスキップ禁止等の制御をセグメント単位で指定できる点である。

【0023】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0024】

(実施の形態1)

図1は本発明の実施の形態1に係るコンテンツ再生制御システムの構成を示すブロック図である。図1において、コンテンツ再生制御システムは、暗号化コンテンツとライセンス情報、再生制御情報の送出装置としてのサーバ100とコンテンツ再生装置としての端末110を具備している。

【0025】

サーバ100は、暗号化コンテンツ、ライセンス情報、再生制御情報を生成し、放送網やIP網等の伝送路を通じて端末110に送出する装置であり、コンテンツ暗号化部101、ライセンス情報生成部102、再生制御情報生成部103を有している。ただし、本実施の形態におけるサーバ100は構成の一例であり、ライセンス情報生成部102、再生制御情報生成部103は各々別のサーバであってもよい。コンテンツ暗号化部101は、ライセンス情報生成部102にて生成されたコンテンツ鍵を用いてコンテンツを

暗号化し、放送網やIP網を通じて暗号化コンテンツを端末110に送信する。ライセンス情報生成部102は、コンテンツを暗号化するためのコンテンツ鍵と、再生制御情報に基づく再生を許可するためのコンテンツ鍵の利用条件を含むライセンス情報を生成する。また、再生制御情報生成部103はコンテンツの再生方法を制御するための再生制御情報を生成する。

【0026】

図2はライセンス情報と再生制御情報、暗号化コンテンツの関係を示すイメージ図である。ここで、利用条件に、従来のDRMで設定可能な条件の他に、「再生制御情報に基づく再生を許可する」を新たに追加することで、再生制御情報に基づく再生が可能となる。

【0027】

図3は本実施の形態のコンテンツ再生制御システムにおける暗号化コンテンツに対するライセンス情報と再生制御情報に発行者識別情報を付与した場合の関係を示すイメージ図である。この図3に示すように再生制御情報に発行者識別情報を付与し、利用条件に「指定した発行者識別情報が付与されている再生制御情報に基づく再生を許可する」を新たに追加することで、再生制御情報発行者の意図した再生を端末（すなわち、端末のライセンス情報処理部）に遵守させることができる。また、上記のような発行者識別情報以外にも、再生制御情報に一意に識別可能な識別子を付与し、端末のライセンス情報処理部に同様な処理を行わせる

こともできる。

【0028】

また、図4は本実施の形態のコンテンツ再生制御システムにおける暗号化コンテンツに対するライセンス情報と再生制御情報に発行者識別情報とIDを付与した場合の関係を示すイメージ図である。図4に示すように、利用条件に「指定した発行者識別情報が付与されており、かつ指定したIDが付与されている再生制御情報に基づく再生を許可する」を追加することで、再生制御情報発行者は、同一コンテンツに対して複数の再生制御情報を設定することができる。

【0029】

再生制御情報生成部103は、再生制御情報をXML（eXtensible Markup Language）等で記述して生成する。再生制御情報には、セグメンテーションメタデータによって分割された区間にに対して、スキップ禁止、早送り禁止、ジャンプ禁止等を設定する。図5は上記のような再生制御情報のスキーマ例を示す図である。上記再生制御情報の設定としては、具体的には、図5に示すように、従来のTV-Anytime Forumで規定されているSegmentGroupInformationに対して、再生制御を記述するPlayControlスキーマにて拡張し、セグメント毎に再生制御情報を付与できるようとする。このPlayControlスキーマでは、play（再生）、stop（停止）、pause（一時停止）、forward（早送り）、rewind（巻き戻し）、skip（時間スキップ）、jump（指定時間へジャンプ）、record（録画）、copy（コピー）をそれぞれtrue（許可）／false（不許可）に設定できる。ただし、このスキーマは一例であり、さらに、再生時刻による制限や特殊再生回数による制限、セグメントの再生順序による制限など様々な設定が考えられる。これらの事例としては、禁止されている特殊再生がコンテンツ復号部115にて実行されていた場合は、許可されている前記特殊再生に変更させるといった設定がある。その他にも、複数のコンテンツもしくは区間の再生順序を設定し、設定された再生順序以外の再生を禁止するとか、特定のコンテンツもしくは区間の再生可能時間帯を設定し、設定された時間帯以外の再生を禁止するといった設定がある。

【0030】

ここで、図6に本実施の形態のコンテンツ再生制御システムにおける再生制御情報を記述したメタデータの一例を示す。この例では、サッカー番組を前半戦、CM、後半戦に区分し、<SegmentGroupInformation>内の<PlayControl>にて、<Forward>（早送り）と<Skip>（時間スキップ）、<Jump>（指定時間へジャンプ）を禁止するように設定している。これにより、コンテンツの特定区間を跨ぐ時間スキップ、指定時間へのジャンプが禁止さ

れる。具体的には、CM区間の早送りとスキップ、CM区間前からCM区間後へのジャンプが禁止される。ここで、本実施の形態において、再生制御情報生成部103はコンテンツ暗号化部101やライセンス情報生成部102と同一のサーバに存在しているが、これに限定するものではない。実際には、再生制御情報をコンテンツ制作業者が製作する場合、コンテンツ配信業者が製作する場合、再生制御情報のみを製作する業者が存在する場合のパターンが考えられ、それに合わせて再生制御情報生成部103が存在するサーバもまた異なってくる。

【0031】

また、他の方法としては、例えば、セグメントのジャンルコードがCMの場合はskip禁止などと設定した再生制御情報を作成し、再生制御情報処理部117はSegment Informationと再生制御情報を参照してSegment InformationのジャンルコードがCMであった場合は、コンテンツ復号部115にskipを禁止するように指示する方法も考えられる。

【0032】

通信部104は、放送網やIP網の伝送路を通じて、端末110とデータの送受信を行う。

【0033】

端末110は、放送網やIP網の伝送路を通じて、暗号化コンテンツ、ライセンス情報、再生制御情報をサーバ100から受信し、ライセンス情報の利用条件にて再生制御情報による再生が許可されている場合、再生制御情報に基づいてコンテンツを再生する装置である。この端末110は、通信部111、コンテンツ記録部112、ライセンス情報記録部113、再生制御記録部114、コンテンツ復号部115、ライセンス情報処理部116、再生制御情報処理部117、操作部118を有している。

【0034】

通信部111は、放送網やIP網の伝送路を通じて、サーバ100とデータの送受信を行なう。コンテンツ記録部112は、通信部111が受信、もしくは他の記録媒体から取得した暗号化コンテンツを記録するための記録媒体であり、具体的には、HDDやDVD-RAM、SDメモリカード等である。ライセンス情報記録部113は、通信部111が受信、もしくは他の記録媒体から取得したライセンス情報を記録するための記録媒体であり、具体的には、HDDやDVD-RAM、SDメモリカード等である。再生制御情報記録部114は、通信部111が受信、もしくは他の記録媒体から取得した再生制御情報を記録するための記録媒体であり、具体的には、HDDやDVD-RAM、SDメモリカード等である。

【0035】

コンテンツ復号部115は、コンテンツ記録部112に記録されている暗号化コンテンツを、ライセンス処理部116から渡されるコンテンツ鍵で復号し、出力端末に送出する。ここで、コンテンツ復号部115は、ライセンス情報の利用条件を遵守しなければならない。従って、利用条件にて「再生制御情報に基づく再生を許可する」ことのみが指定された場合、通常の再生は認められず、再生制御情報処理部117の指示にしたがって再生処理を行う。ライセンス情報処理部116は、ライセンス情報記録部113からコンテンツ鍵と利用条件を含むライセンス情報を取得し、利用条件を満たす場合のみコンテンツ復号部115にコンテンツ鍵を渡し、復号化を許可する。ここで、利用条件には、ライセンス情報生成部102での説明の通り、従来のDRMで設定可能な条件の他に、「再生制御情報に基づく再生を許可する」ことが追記される。また、ライセンス情報は、DRM技術によって不正な複製・改竄から保護されている。

【0036】

再生制御情報処理部117は、再生制御情報に基づいてコンテンツ復号部115の再生を制御する。具体的には、再生制御情報にてCM区間のスキップ禁止が設定されている場合、CMコンテンツ再生中に操作部118からのスキップ操作が行われても、再生制御情報処理部はこれを拒否するようコンテンツ復号部115に指示する。操作部118は、ユーザからのコンテンツ再生操作を受け付ける

。具体的には、再生、停止、一時停止、巻き戻し、早送り、スキップ、ジャンプ、録画等の操作である。なお、上記構成において、コンテンツ復号部115、ライセンス情報処理部116及び再生制御情報処理部117は、耐タンパ化されたセキュリティモジュールであるようにすることにより、コンテンツ、ライセンス情報、再生制御情報を不正に複製・改竄することを阻止することができる。

【0037】

次に、図1に示されたコンテンツ再生制御システムにおいて、端末110がサーバ100から暗号化コンテンツとそのライセンス情報、再生制御情報を取得するまでの動作について図7に示す処理フローを参照して説明する。

(ステップS101) ライセンス情報生成部102は、再生制御を行いたいコンテンツを暗号化するためのコンテンツ鍵Kc(以下、Kc)とKcの利用条件とを含むライセンス情報を生成する。ここで、利用条件に「暗号化コンテンツは、再生制御情報に基づく再生を許可する」ことを記載する。

(ステップS102) ライセンス情報生成部102は、通信部104を通じて、ステップS101で生成したライセンス情報を端末110の通信部111に送信する。ここで、サーバ100から端末110への通信手段としては、放送網を介して送出する場合、IP網を介してIPマルチキャストにて送信する場合、端末110からの要求に対してIP網を介して送信する場合がある。

(ステップS103) ライセンス情報記録部は、通信部111を通じて取得したライセンス情報を記録媒体に記録する。

(ステップS104) ライセンス情報生成部102は、ステップS101にて生成したKcをコンテンツ暗号化部101に渡す。

(ステップS105) コンテンツ暗号化部101は、ステップS104にて取得したKcでコンテンツを暗号化する。

(ステップS106) コンテンツ暗号化部101は、ステップS105にて暗号化したコンテンツを通信部104を通じて端末110の通信部111に送信する。ここで、サーバ100から端末110への通信手段としては、放送網を介して送出する場合、IP網を介してIPマルチキャストにて送信する場合、端末110からの要求に対してIP網を介して送信する場合がある。

(ステップS107) コンテンツ記録部112は、通信部111を通じて取得した暗号化コンテンツを暗号化されたまま記録媒体に記録する。

(ステップS108) 再生制御情報生成部103は、ステップS105にて暗号化したコンテンツに対応する再生制御情報を生成する。

(ステップS109) 再生制御情報生成部103は、通信部104を通じて端末110の通信部111に再生制御情報を送信する。ここで、サーバ100から端末110への通信手段としては、放送網を介して送出する場合、IP網を介してIPマルチキャストにて送信する場合、端末110からの要求に対してIP網を介して送信する場合がある。

(ステップS110) 再生制御情報記録部114は、通信部111を通じて取得した再生制御情報を記録媒体に記録する。

【0038】

以上の処理フローにより、端末110は、コンテンツ記録部112に暗号化コンテンツを、ライセンス情報記録部113に暗号化コンテンツを復号するためのKcとその利用条件を記載したコンテンツ情報を、再生情報記録部114に再生制御情報を取得する。ただし、上述の処理フローにおいて端末110は、ライセンス情報、暗号化コンテンツ、再生制御情報の順番で取得しているが、これらの取得は順不同である。

【0039】

さらに、ライセンス情報や再生制御情報を取得するタイミングは、コンテンツ取得時に同時に取得する場合、コンテンツ再生時に取得する場合、端末100が定期的に予め纏めて取得しておく場合など、様々なパターンがある。

【0040】

次いで、端末110がライセンス情報に従って暗号化コンテンツを復号化するまでの動作について、図8に示す処理フローを参照して説明する。

(ステップS201) ユーザは、操作部118にコンテンツ再生を要求する。

(ステップS202) 操作部118は、コンテンツ復号部115に、コンテンツ再生を要求する。

(ステップS203) コンテンツ復号部115は、ライセンス情報処理部116にコンテンツに対応するライセンス情報(Kcと利用条件)を要求する。

(ステップS204) ライセンス情報処理部116は、ライセンス情報記録部113からコンテンツに対応するライセンス情報を取得する。

(ステップS205) ライセンス情報処理部116は、コンテンツ復号部115にライセンス情報を返す。ここで、利用条件には「暗号化コンテンツは、再生制御情報に基づく再生を許可する」ことが記載されている。

(ステップS206) コンテンツ復号部115は、再生制御情報処理部117に再生制御情報処理を要求する。

(ステップS207) 再生制御情報処理部117は、再生制御情報記録部114からコンテンツに対応する再生制御情報を取得する。

(ステップS208) 再生制御情報処理部117は、コンテンツ復号部115に再生制御情報による制御準備の完了通知を返す。

(ステップS209) コンテンツ復号部115は、コンテンツ記録部112から暗号化コンテンツを取得する。

(ステップS210) コンテンツ復号部115は、Kcにて暗号化コンテンツを復号化し再生する。

【0041】

以上の処理のフローにより、再生制御情報に基づく再生が開始される。

【0042】

次に、図1のコンテンツ再生制御システムにおいて、図6に示す再生制御情報に基づいた再生を行っている状態で、CM区間にスキップ操作が行われた場合についての処理フローを図9に示す処理フローを参照して説明する。

(ステップS301) CM区間再生中、操作部118は、ユーザからスキップ要求を受ける。

(ステップS302) 操作部118は、コンテンツ復号部115にスキップ要求を渡す。

(ステップS303) コンテンツ復号部115は、再生制御情報処理部117にスキップの可否チェックを要求する。

(ステップS304) 再生制御情報処理部117は、再生制御情報を参照して、再生中のセグメントはスキップ禁止であることを認識し、スキップ不可であることをコンテンツ復号部115に返す。

(ステップS305) コンテンツ復号部115は、ステップS304にてスキップ不可であることを取得したため、S302のスキップ要求には応じずそのまま再生を続行する。

【0043】

なお、本処理ではスキップのみを例としているが、図6の再生制御情報に記載されている他の操作(早送り、ジャンプ)についても同様の処理となる。本処理のフローにより、再生制御情報に基づいた再生を端末に遵守させることができる。

【0044】

ところで、ある操作が禁止されている区間を再生中は、ユーザにその操作が禁止されていることがわかるように操作部のGUIを適宜変更してもよい。例えば、早送り禁止区間ではリモコンの早送りボタンの色を変更し、或いは他の禁止されていない操作の色と区別して表示したり、早送りボタンを押下できないようにして、再生制御情報処理手段で禁止した操作を操作部118で受け付けないようにするなどが考えられる。さらに、再生画面

に早送りできない旨を示す文字や記号をインポーズすることも考えられる。この場合、再生制御情報処理部117から操作部118に対して、再生区間で禁止されている操作の情報を渡し、操作部117はそれを反映して適宜変更することとなる。

【産業上の利用可能性】

【0045】

本発明にかかるコンテンツ再生制御端末、コンテンツ再生制御システム及びコンテンツ再生制御方法は、放送網やIP網等の伝送路を介して取得したコンテンツに対して、端末に再生制御情報に基づく再生を遵守させることができるために、再生制御情報製作者が意図したコンテンツ再生形態をユーザに守らせることができる。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】本発明の実施の形態1に係るコンテンツ再生制御システムの構成を示すプロック図

【図2】本発明の実施の形態1のコンテンツ再生制御システムにおける暗号化コンテンツに対するライセンス情報と再生制御情報の関係を示すイメージ図

【図3】本発明の実施の形態1のコンテンツ再生制御システムにおける暗号化コンテンツに対するライセンス情報と再生制御情報に発行者識別情報を付与した場合の関係を示すイメージ図

【図4】本発明の実施の形態1のコンテンツ再生制御システムにおける暗号化コンテンツに対するライセンス情報と再生制御情報に発行者識別情報とIDを付与した場合の関係を示すイメージ図

【図5】本発明の実施の形態1のコンテンツ再生制御システムにおける再生制御情報のスキーマ例を示す図

【図6】本発明の実施の形態1のコンテンツ再生制御システムにおける再生制御情報のメタデータ例を示す図

【図7】本発明の実施の形態1のコンテンツ再生制御システムにおいて、端末がサーバから暗号化コンテンツ、ライセンス情報、再生制御情報を取得するまでの処理フロー図

【図8】本発明の実施の形態1のコンテンツ再生制御システムにおいて、端末がライセンス情報に従って暗号化コンテンツを復号化するまでの処理フロー図

【図9】本発明の実施の形態1のコンテンツ再生制御システムにおいて、図6に示す再生制御情報に基づいた再生を行っている状態で、CM区間にスキップ操作が行われた場合の処理フロー図

【符号の説明】

【0047】

100 サーバ

101 コンテンツ暗号化部

102 ライセンス情報生成部

103 再生制御情報生成部

104 通信部

110 端末

111 通信部

112 コンテンツ記録部

113 ライセンス情報記録部

114 再生制御情報記録部

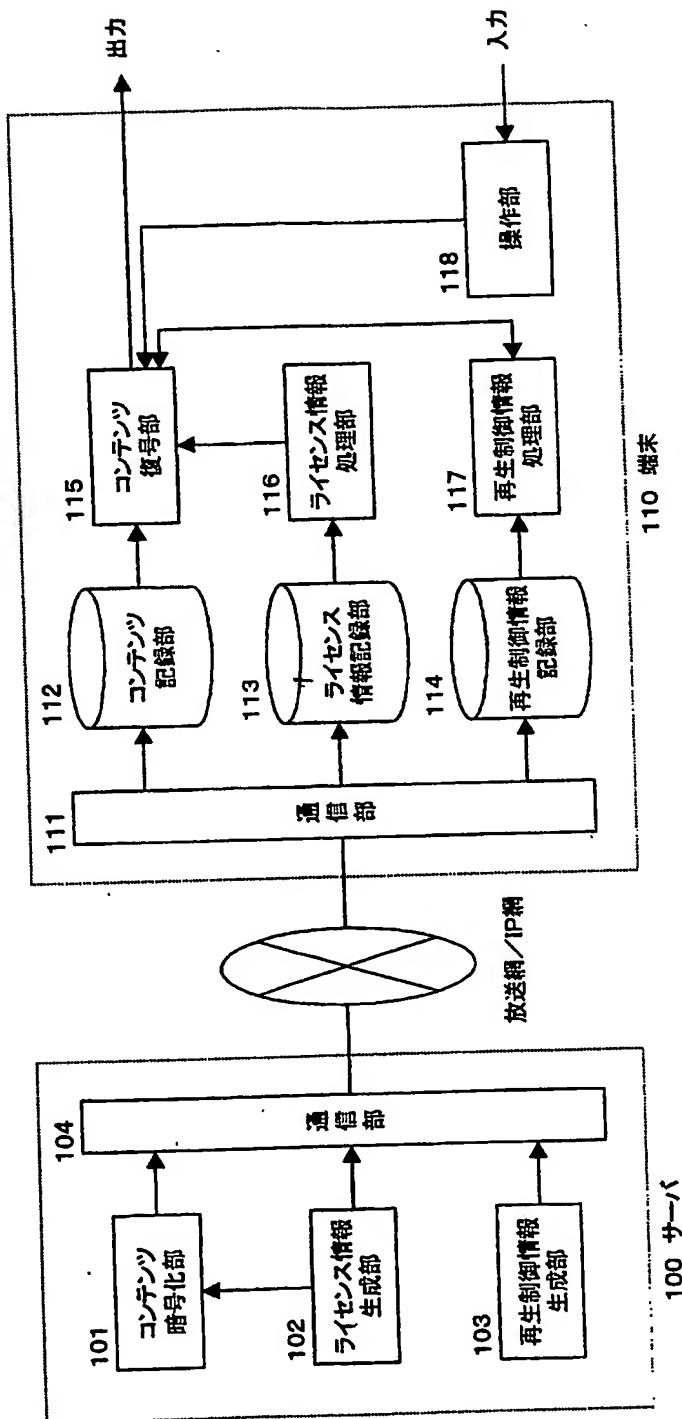
115 コンテンツ復号部

116 ライセンス情報処理部

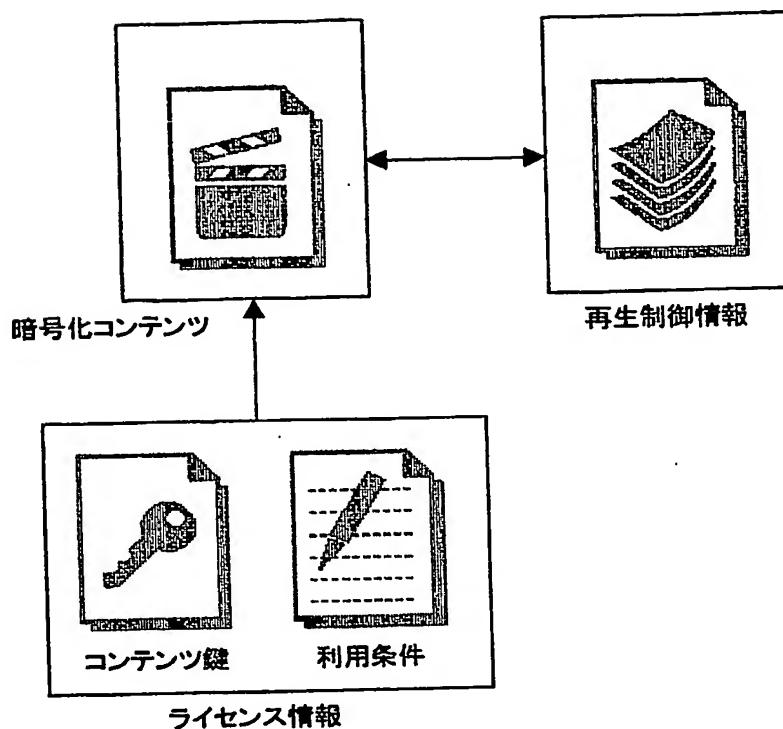
117 再生制御情報処理部

118 操作部

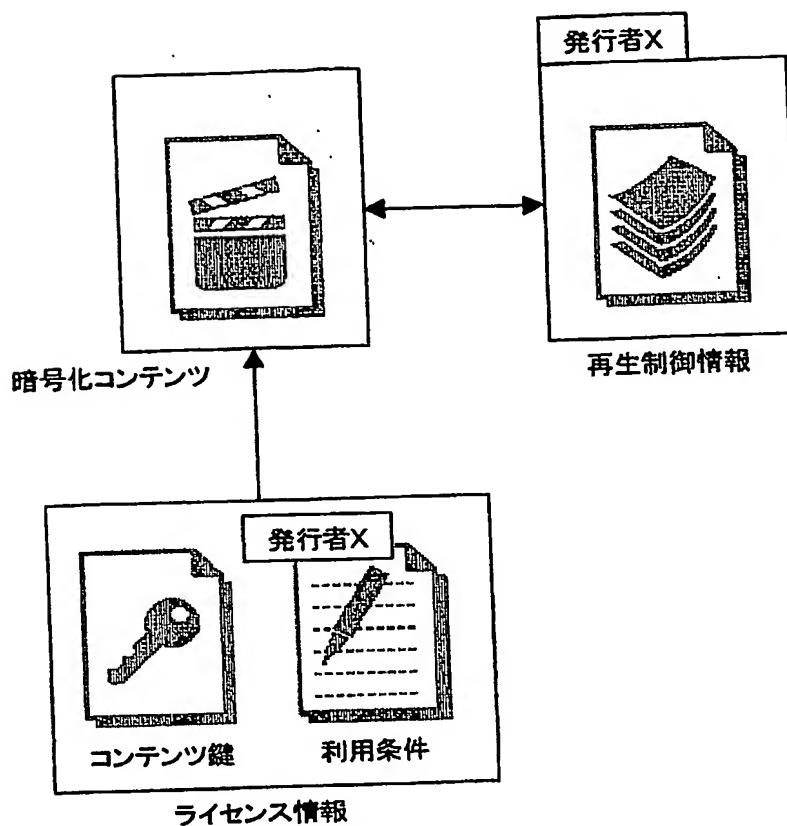
【書類名】 図面
【図 1】



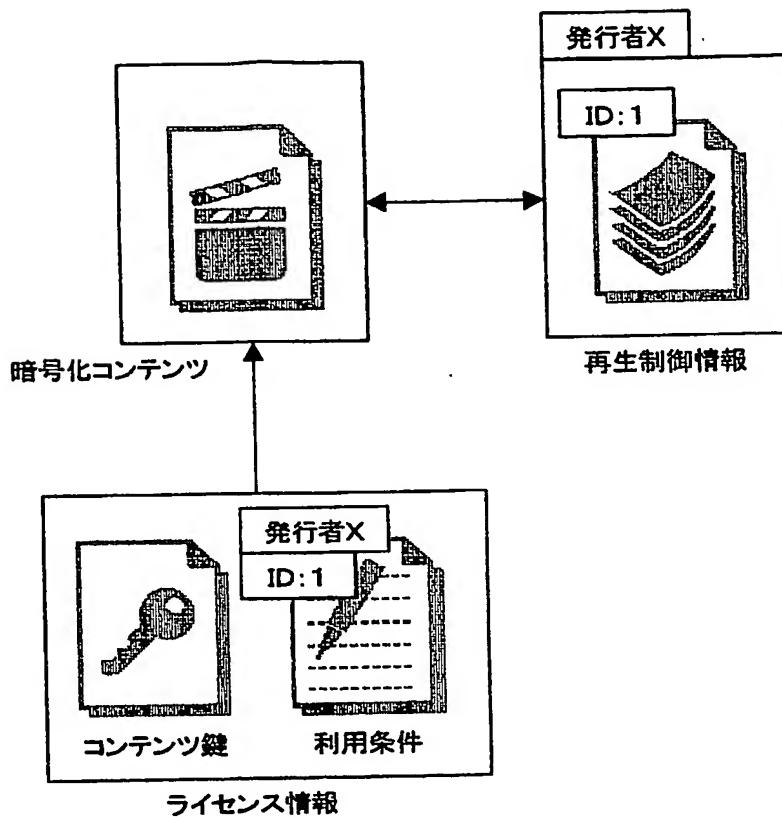
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

```

<complexType name="PlayControl">
  <sequence>
    <element name="play" type="ModeType"/>
    <element name="stop" type="ModeType"/>
    <element name="pause" type="ModeType"/>
    <element name="forward" type="ModeType"/>
    <element name="rewind" type="ModeType"/>
    <element name="skip" type="ModeType"/>
    <element name="jump" type="ModeType"/>
    <element name="record" type="ModeType"/>
    <element name="copy" type="ModeType"/>
  </sequence>
  <attribute name="segmentRef" type="tva:TVAIDType" use="required"/>
</complexType>
<complexType name="ModeType">
  <attribute name="mode" type="boolean" default="false"/>
</complexType>

```

【図 6】

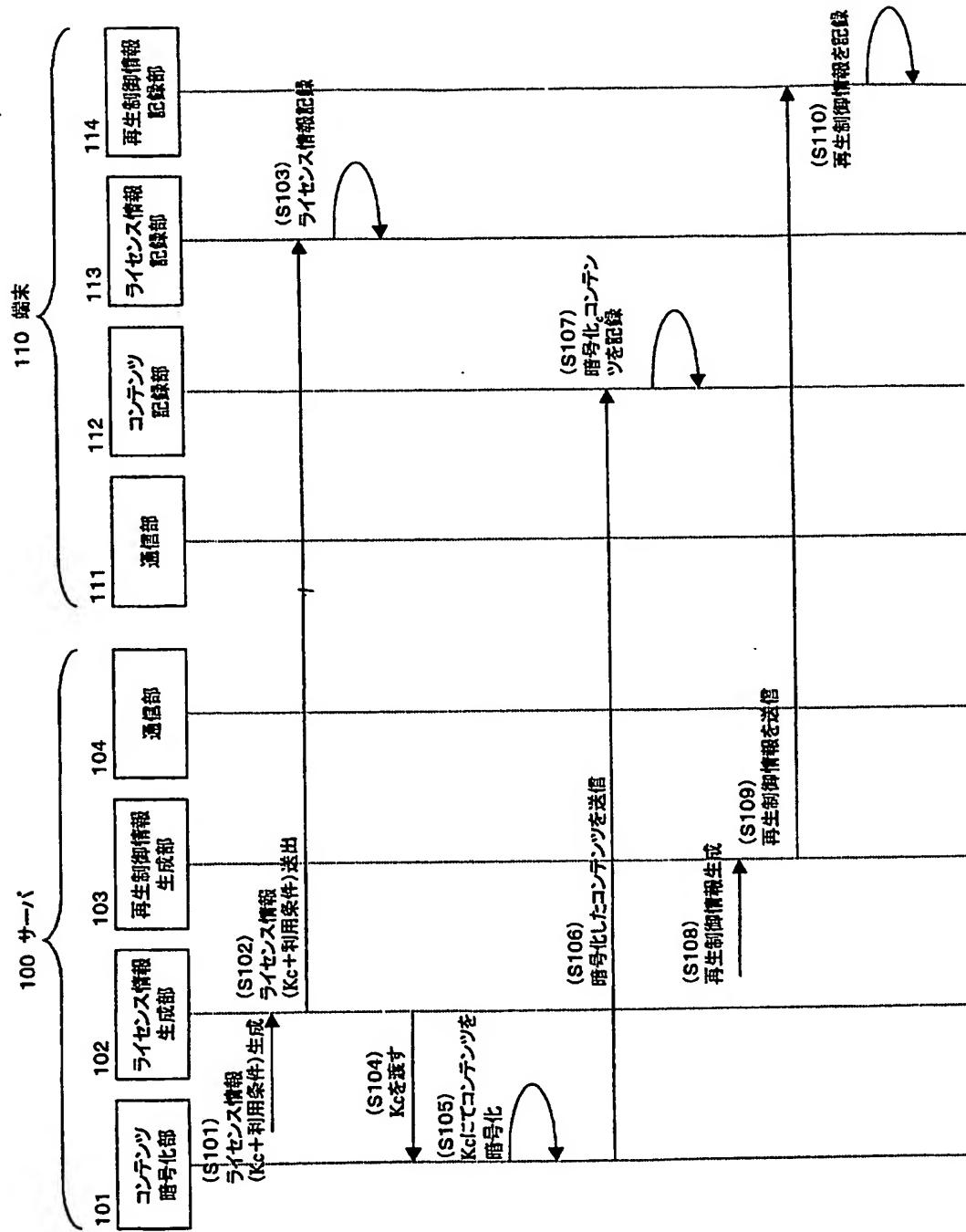
```

<ProgramDescription>
  <SegmentInformationTable>
    <SegmentInformation segmentId="S27A67758-E714-4e4c-B994-3B650A443699">
      <ProgramRef crid="crid://sport.com/football/match10"/>
      <Description>
        <Title xml:lang="ja">日本 vs イングランド (1/半戻)</Title>
        <Synopsis xml:lang="ja">ワールドカップ決勝 日本 vs イングランド 半戻</Synopsis>
      </Description>
      <SegmentLocator>
        <mpeg7:MediaReflinerTimePoint mediaTimeUnit="PT1N25F">
          0
        </mpeg7:MediaReflinerTimePoint>
        <mpeg7:MediaRefInerTimePoint mediaTimeUnit="PT1N25F">
          450000
        </mpeg7:MediaRefInerTimePoint>
      </SegmentLocator>
      <SegmentInformation>
        <SegmentInformation segmentId="S046C7C0F-BF33-4d4d-969E-204E8E2C7FC">
          <ProgramRef crid="crid://sport.com/football/match10"/>
          <Description>
            <Title xml:lang="ja">日本 vs イングランド (CM)</Title>
            <Synopsis xml:lang="ja">ズームイン Panasonic</Synopsis>
          </Description>
        </SegmentInformation>
        <SegmentLocator>
          <mpeg7:MediaRefInerTimePoint mediaTimeUnit="PT1N25F">
            450000
          </mpeg7:MediaRefInerTimePoint>
          <mpeg7:MediaInerDuration mediaTimeUnit="PT1N25F">
            500000
          </mpeg7:MediaInerDuration>
        </SegmentLocator>
      </SegmentInformationTable>
    </SegmentInformation>
  </ProgramDescription>

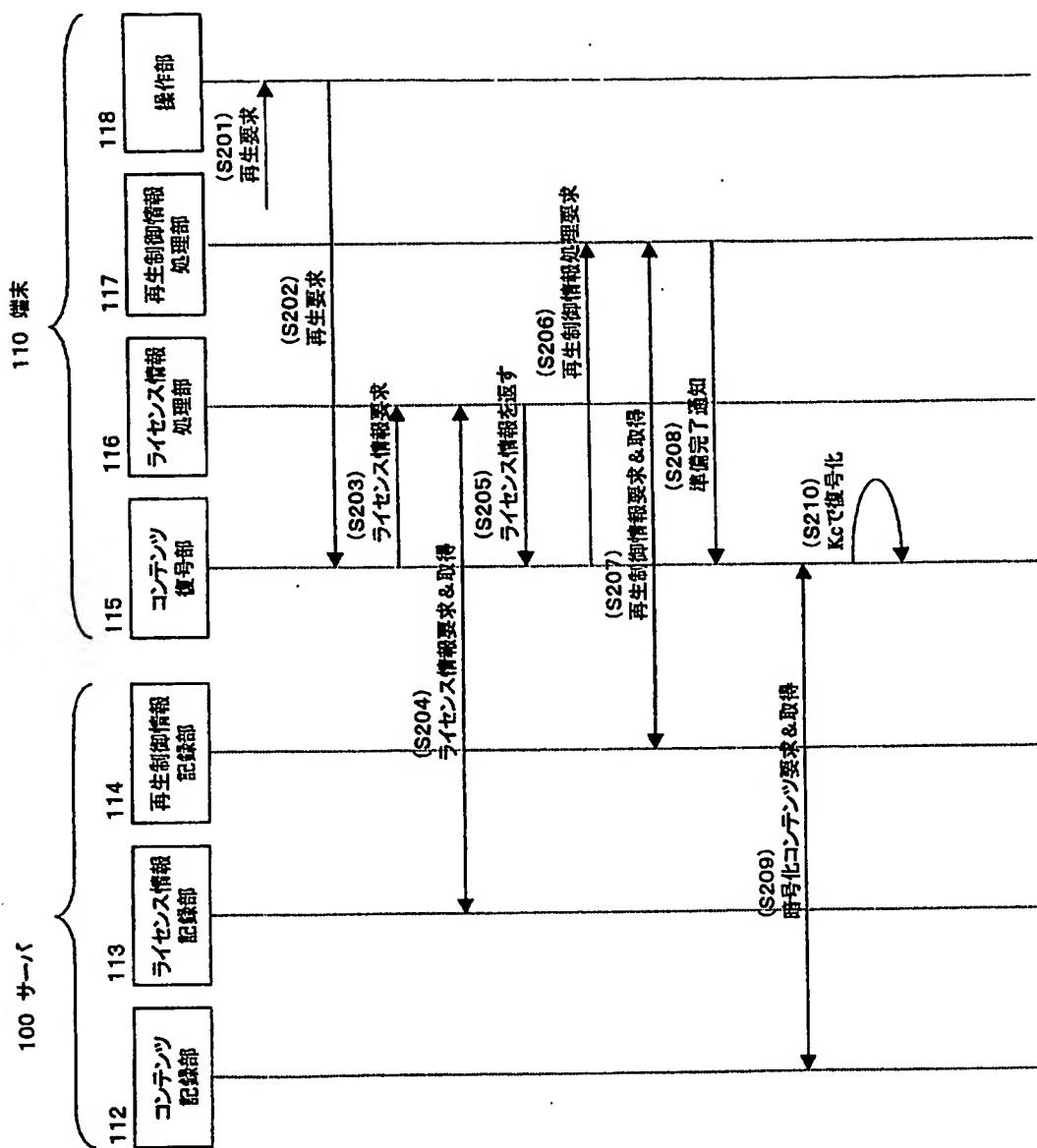
```

```
<SegmentInformation segmentId="5511733A-F598-4d1c-968E-  
8C3D134C7642">  
<ProgramRef crid="crid://sport.com/football/match10"/>  
<Title>  
</Title>  
<Synopsis xml:lang="en">  
ワールドカップ・ガーランド  
日本vsイタリア  
最終戦  
</Synopsis>  
<Description>  
<SegmentLocation>  
<mpeg7:MediaRelIncrTimePoint mediaTimeUnit="PT1N2SF">  
500000  
</mpeg7:MediaRelIncrTimePoint>  
<mpeg7:MediaLocDuration mediaTimeUnit="PT1N2SF">  
950000  
</mpeg7:MediaLocDuration>  
<SegmentLocator>  
<SegmentInformation>  
<SegmentList>  
<SegmentGroupInformation groupId="G92F0C707-2ECB-401a-88FC-  
89EF7961034">  
<ProgramRef crid="crid://sport.com/football/match10"/>  
<GroupType xsi:type="SegmentGroupType" type="value" value="highlight/events">  
<Description>  
<Title xml:lang="ja">ワールドカップサーカー決勝戦</Title>  
<Synopsis xml:lang="ja">日本vsイングランド</Synopsis>  
<Description>  
<Segments refList="S27A6773B-E714-4b4c-B994-2B650A443699  
S046C740F-BE32-4b4d-960E-204EB82CF1C  
S5117353A-F598-4de1-968E-8CD134C7642"/>  
<PlayControl segmentRef="S046C740F-BE32-4b4d-968E-8CD134C7642">  
<forward mode="false"/>  
<skip mode="false"/>  
<jump mode="false"/>  
<playControl>  
<SegmentGroupInformation>  
<SegmentGroupList>  
<ProgramDescription>
```

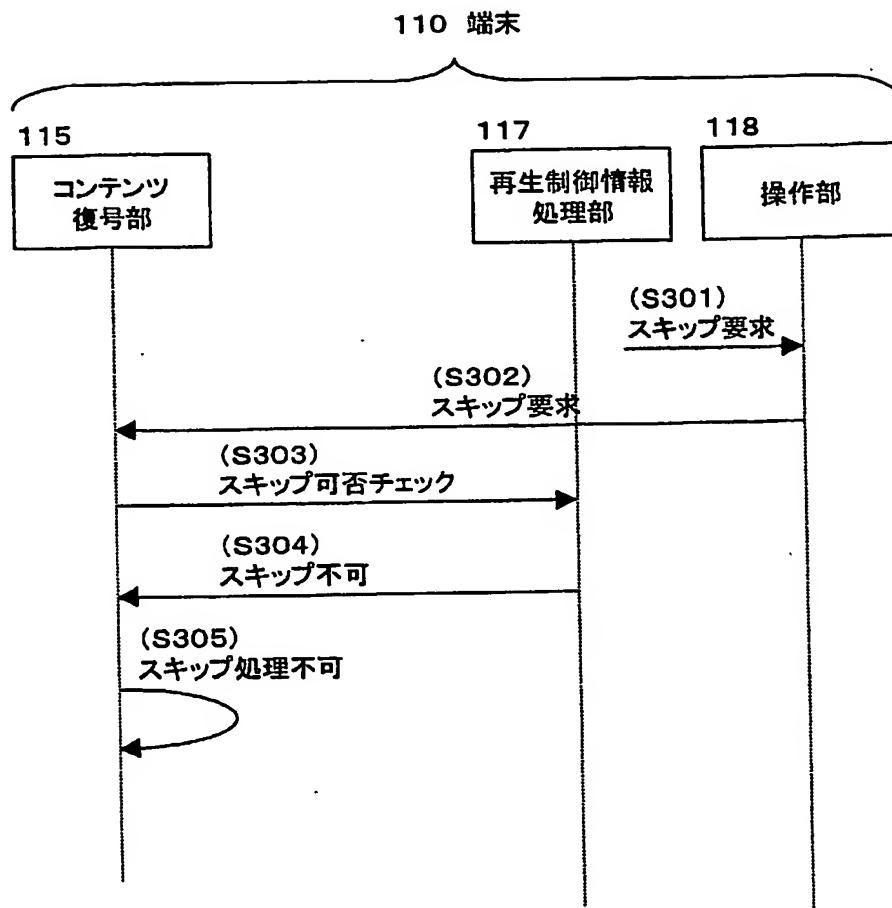
【図 7】



【図8】



【図9】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 再生制御情報に基づくコンテンツ再生を端末に遵守させる。

【解決手段】 ライセンス情報生成部102にて、コンテンツを暗号化するためのコンテンツ鍵と、「再生制御情報に基づく再生を許可する」ことを記載した利用条件とを含むライセンス情報を生成する。端末110がコンテンツを再生する際、コンテンツ復号部115は、前記利用条件に則り、再生中の操作は再生制御情報処理部117の指示に従う。例えば、再生制御情報にてA区間の早送りを禁止した場合、A区間再生時に操作部118から早送りの要求がコンテンツ復号部115に渡されても、コンテンツ復号部115は再生制御情報処理部117の指示によりこれを拒否する。

【選択図】 図1

特願 2003-366604

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏名 松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.